

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11) 実用新案登録番号

第2594537号

(45) 発行日 平成11年(1999) 4月26日

(24) 登録日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl.\*

識別記号

F I

B 2 9 C 47/02

B 2 9 C 47/02

H 0 1 B 13/14

H 0 1 B 13/14

Z

13/22

13/22

Z

請求項の数 2 (全 3 頁)

(21) 出願番号

実願平3-67562

(22) 出願日

平成3年(1991) 8月26日

(65) 公開番号

実開平5-16268

(43) 公開日

平成5年(1993) 3月2日

審査請求日

平成7年(1995) 8月3日

前記審査

(73) 実用新案権者 000002255

昭和電線電纜株式会社

神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番  
1号

(73) 実用新案権者 593227981

日本プライ株式会社

東京都江東区亀戸1丁目8番8号

(72) 考案者

吉田 俊一

神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番  
1号 昭和電線電纜株式会社内

(72) 考案者

伊奈 一成

神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番  
1号 昭和電線電纜株式会社内

(74) 代理人

弁理士 須山 佐一

審査官 加藤 友也

最終頁に続く

PTO 2004-1245

S.T.I.C. Translations Branch

(54) 【考案の名称】 樹脂成形体

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 復元性のある丸線の外周面にポリエステル系融着性ワニスを塗布焼付して融着層を形成し、その外周上に樹脂を所定の形状に押出すると共に、押出時の熱により前記融着層を溶融し丸線と樹脂を接合させてなることを特徴とする樹脂成形体。

【請求項2】 復元性のある丸線の外周面に融着性ワニスを塗布焼付して融着層を有する融着丸線とし、前記融着丸線を押出ラインに供給して前記融着丸線の外周上に樹脂を所定の形状に押出すると共に、押出時の熱により前記融着層を溶融し丸線と樹脂を接合させてなることを特徴とする樹脂成形体。

【考案の詳細な説明】

【0001】

のために樹脂内部に復元性のある丸線が埋設された樹脂成形体に関する。

【0002】

【従来の技術】 補強あるいは温度変化による樹脂収縮変形防止の目的で、樹脂内部に補強部材を埋設した樹脂成形体が知られている。一例として図2に示されるように、アルミニウムからなるテープ状補強部材2の両面に接着材2aを介して、ポリ塩化ビニルからなる樹脂層3を設けてなる樹脂成形体1が知られている。このような樹脂成形体1は図3に示されるように、あらかじめ両面に接着材2aを塗布したテープ状補強部材2を連続供給する供給装置10と、そのテープ状補強部材2の外周面上に樹脂を押出する押出機11と、押出された樹脂を冷却する冷却槽12と、その樹脂を所定の長さに切断する

る。このような構造の樹脂成形体 1 は、補強部材 2 の存在により樹脂層 3 の外力あるいは、温度変化による変形が防止される。

### 【0003】

【考案が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の樹脂成形体は補強部材 2 がテープ状であったため一つの方向からの外力にしか効果がなかった。その製造においても、補強部材 2 がテープ状であるためにボビンに巻かれる長さが短く条長最大 500m 程度のものしか連続供給することができなかった。そのため補強部材 2 の押出ラインの供給装置 10 への供給は頻繁に行う必要があった。さらに、補強部材 2 を樹脂 3 内における所定の位置に配置することが困難であった。そこで本考案では、外力や温度変化などによる変形と収縮をさらに防止し、生産性を向上させることができる樹脂成形体を提供することを目的とする。

### 【0004】

【課題を解決するための手段】本考案の樹脂成形体は、復元性のある丸線の外周面にポリエステル系融着性ワニスを塗布焼付して融着層を形成し、その外周上に樹脂を所定の形状に押出すると共に、押出時の熱により前記融着層を熔融し丸線と樹脂を接着させてなることを特徴とする。

【0005】また、もう一つの本考案の樹脂成形体は、復元性のある丸線の外周面に融着性ワニスを塗布焼付して融着層を有する融着丸線とし、前記融着丸線を押出ラインに供給して前記融着丸線の外周上に樹脂を所定の形状に押出すると共に、押出時の熱により前記融着層を熔融し丸線と樹脂を接着させてなることを特徴とする。

### 【0006】

【実施例】以下に本考案の樹脂成形体の一実施例を示す。まず、図 1 に示されるように、長尺の黄銅丸線 5 a の外周上にポリエステル系の熱融着性ワニスを塗布焼き

付けして融着層 5 b を形成し、融着丸線 5 とした。そして、融着丸線 5 の外周にポリ塩化ビニルからなる樹脂層 6 を押出し、所定の長さに切断して樹脂成形体 4 とした。上記実施例では樹脂層、融着層としてそれぞれポリ塩化ビニル、ポリエステル系融着ワニスを用いているが、その他の材質にて形成してもよい。また、丸線の材質は従来と同じくアルミニウムであってもよいが、弾性変形が可能である黄銅やステンレス等が好適である。さらに他の実施例として、丸線 5 を複数本平行に融着させたものを埋設しても良い。そうすることにより、融着ワニス層の表面積が大きくなり樹脂層との接合が強固となり、補強効果がいっそう増す。

### 【0007】

【考案の効果】本考案の樹脂成形体では、補強部材として丸線の外周全体に融着性ワニスを塗布焼付したものをを用いるので、条長 10000m 以上と、非常に長尺のものを製造することができる。そのため、押出ラインの供給装置への補強部材の供給回数を減らすことができる。また、丸線は断面円形であることから、広範囲からの外力にも耐えることができ、樹脂層内の所定の位置に配置しやすい。ゆえに、従来と比較して押出時に変形しにくく押出ラインの線速を速くすることができるため、生産性を向上させることが可能である。

### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の樹脂成形体の断面図

【図 2】 従来の樹脂成形体の断面図

【図 3】 従来の樹脂成形体の製造方法に用いる製造装置を示す説明図

### 【符号の説明】

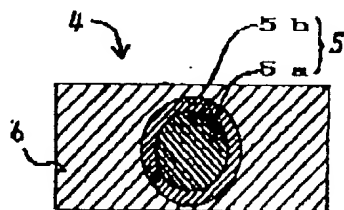
5……融着丸線

5 a……丸線

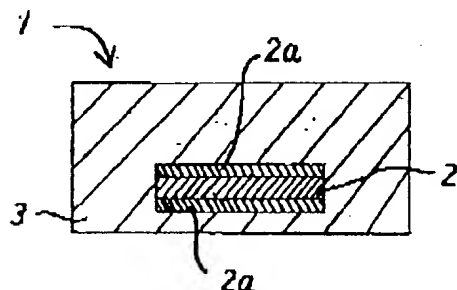
5 b……融着層

6……樹脂層

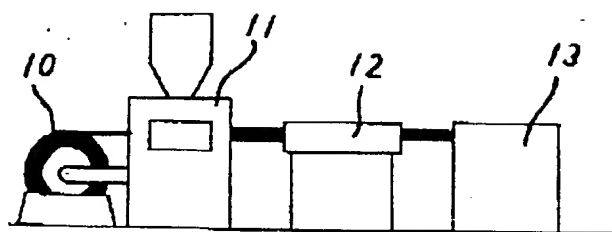
【図 1】



【図 2】



【図3】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 昭60-247539 (J P, A)  
特開 昭51-37189 (J P, A)  
特開 平3-34832 (J P, A)  
実開 昭55-90424 (J P, U)  
実開 昭53-134415 (J P, U)  
実開 昭60-150023 (J P, U)  
特公 平3-45707 (J P, B 2)  
特公 昭56-9946 (J P, B 2)

PTO 04-[1245]

Japanese Patent

No. 2594537

**RESIN MOLDED BODY**

[Jushi Seikeitai]

Toshiichi Yoshida and Kazushige Ina

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Washington, D.C.

December 2003

Translated by: Schreiber Translations, Inc.

Country : Japan

Document No. : 2594537

Document Type : Utility

Language : Japanese

Inventor : Toshiichi Yoshida and Kazushige  
Ina

Applicant : Showa Electric Wire & Cable Co.,  
Ltd.  
Nippon Ply K.K.

IPC : B 29 C 47/02, H 01 B 13/14,  
13/22

Application Date : August 26, 1991

Publication Date : February 26, 1999

Foreign Language Title : Jushi Seikeitai

English Title : RESIN MOLDED BODY

Claims

1. A resin molded body, characterized by the fact that a fusion layer is formed on the outer peripheral surface of a round wire with a restoring force by spreading and baking a polyester group fusible varnish; the resin is extruded in a prescribed shape on its outer periphery; and the round wire and the resin are adhered by melting the above-mentioned fusion layer by the heat during the extrusion.
2. A resin molded body, characterized by the fact that a fused round wire having a fusion layer is formed on the outer peripheral surface of a round wire with a restoring force by spreading and baking a fusible varnish; the above-mentioned fused round wire is supplied to an extrusion line; a resin is extruded in a prescribed shape on the outer periphery of the above-mentioned fused round wire; and the round wire and the resin are adhered by melting the above-mentioned fusion layer by the heat during the extrusion.

Detailed explanation of the invention

[0001]

---

<sup>1</sup> Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

(Industrial application field)

The present invention pertains to a resin molded body  
[missing text]

in which a round wire with a restoring force is embedded in  
resin.

[0002]

(Prior art)

Resin molded bodies in which a reinforcing member is  
embedded in resin to prevent the resin contraction deformation  
due to a reinforcement or temperature change are known. As an  
example, as shown in Figure 2, a resin molded body 1 in which a  
resin layer 3 composed of polyvinyl chloride is installed via  
adhesives 2a on both surfaces of a tape-shaped reinforcing  
member 2 composed of aluminum is known. Such a resin molded  
body, as shown in Figure 3, [missing text]

a supplier 10 that continuously supplies the tape-shaped  
reinforcing member 2 on which the adhesives 2a are spread in  
advance on both surfaces, an extruder 11 that extrudes resin on  
the outer peripheral surface of the tape-shaped reinforcing  
member 2, a cooling tank 12 that cools the resin extruded,  
[missing text] that cuts the resin into a prescribed length

[missing text]

The resin molded body 1 with this structure is prevented from /2 being deformed due to an external force or temperature change of the resin layer 3 by the presence of the reinforcing member 2.

[0003]

(Problems to be solved by the invention)

However, in the above-mentioned conventional resin molded body, since the reinforcing member 2 had a tape shape, it had an effect only on the external force from one direction. Also, in its manufacture, since the reinforcing member 2 had a tape shape, the length wound on a bobbin was short, and only yarns with a length of about 500 m at maximum could be continuously supplied. For these reasons, it was necessary to frequently supply the reinforcing member 2 to the supplier 10 of the extrusion line. Furthermore, it was difficult to arrange the reinforcing member 2 in the resin 3. Accordingly, the purpose of the present invention is to provide a resin molded body that can further prevent the deformation and contraction due to external force, temperature change, etc., and can improve the productivity.

[0004]

(Means to solve the problems)



The resin molded body of the present invention is characterized by the fact that a fusion layer is formed on the outer peripheral surface of a round wire with a restoring force by spreading and baking a polyester group fusible varnish; the resin is extruded in a prescribed shape on its outer periphery; and the round wire and the resin are adhered by melting the above-mentioned fusion layer by the heat during the extrusion.

[0005] Also, another resin molded body of the present invention is characterized by the fact that a fused round wire having a fusion layer is formed on the outer peripheral surface of a round wire with a restoring force by spreading and baking a fusible varnish; the above-mentioned fused round wire is supplied to an extrusion line; a resin is extruded in a prescribed shape on the outer periphery of the above-mentioned fused round wire; and the round wire and the resin are adhered by melting the above-mentioned fusion layer by the heat during the extrusion.

[0006]

(Application examples)

Next, an application example of the resin molded body of the present invention is shown. First, as shown in Figure 1, a fusion layer 5b is formed by spreading and baking a polyester group heat-fusible varnish on the outer periphery of a long

brass round wire 5a, so that a fused round wire 5 was obtained. Then, a resin layer composed of polyvinyl chloride was extruded to the outer periphery of the fused round wire 5 and cut into a prescribed length to form a resin molded body 5. In the above-mentioned application example, the polyvinyl chloride and the polyester group heat-fusible varnish have been respectively used as the resin layer and the fusion layer, however they may also be formed of other materials. Also, the material of the round wire may be aluminum, as is conventional, however brass, stainless steel, etc., which can be elastically deformed, are appropriate. Furthermore, as another application example, several pieces of round wires 5 may also be fused in parallel and embedded. Thus, the surface area of the fusion varnish layer is increased, so that the adhesion with the resin layer is strengthened, thereby further improving the reinforcement effect.

[0007]

(Effects of the invention)

In the resin molded body of the present invention, since the reinforcing member in which a fusible varnish is spread and baked on the entire outer periphery of a round wire is used, a very long reinforcing member with a yarn length of 10,000 m or more can be manufactured. For this reason, the supply times of

the reinforcing member to the supplier of the extrusion line can be reduced. Also, since the round wire has a circular cross section, it can be withstood against a wide range of external force and is easily disposed at a prescribed position in the resin layer. For this reason, compared with the prior arts, the deformation is difficult during the extrusion, and the line speed of the extrusion line can be sped up, so that the productivity can be improved.

#### Brief description of the figures

Figure 1 is a cross section showing the resin molded body of the present invention.

Figure 2 is a cross section showing a conventional resin molded body.

Figure 3 is an illustrative diagram showing a manufacturing apparatus being used in a method for manufacturing the conventional resin molded body.

#### Explanation of numerals:

- 5 Fused round wire
- 5a Round wire
- 5b Fusion layer
- 6 Resin layer

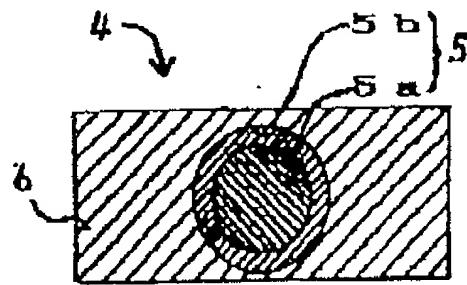


Figure 1

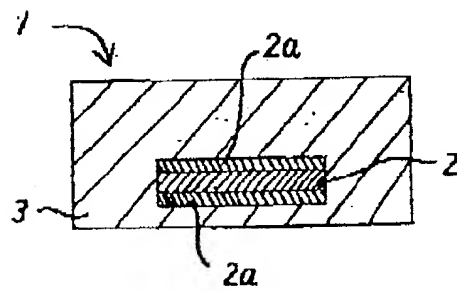


Figure 2

【図3】

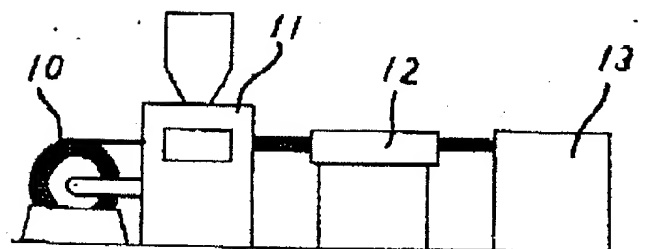


Figure 3